



11 1.581.770

# BREVET D'INVENTION

- (21) N° du procès verbal de dépôt ..... 161.737 - Paris.  
(22) Date de dépôt ..... 2 août 1968, à 15 h 45 mn.  
Date de l'arrêt de délivrance ..... 11 août 1969.  
(46) Date de publication de l'abrégé descriptif au  
*Bulletin Officiel de la Propriété Industrielle.* 19 septembre 1969 (n° 38).  
(51) Classification internationale ..... F 24 c.

(54) Appareil de chauffage par combustion catalytique de gaz.

(72) Invention :

(71) Déposant : SOCIÉTÉ ANONYME FRANÇAISE DU FERODO. Société Anonyme, résidant  
en France (Paris).

Mandataire : André Netter, 40, rue Vignon, Paris (9°).

(30) Priorité conventionnelle :

(32) (33) (31) *Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11,  
§ 7, de la loi du 5 juillet 1844, modifiée par la loi du 7 avril 1902.*

L'invention a pour objet un appareil de chauffage par combustion catalytique de gaz.

Il est souhaitable qu'un appareil de chauffage ait une puissance de chauffer réglable. Dans les appareils à combustion catalytique de gaz, le réglage de la puissance de chauffe est obtenu en faisant varier le débit de gaz. De cette manière, le réglage ne peut avoir lieu qu'à l'intérieur de limites relativement rapprochées, au-delà desquelles il se produit une diminution du rendement notable par rapport au régime optimal de fonctionnement.

10 C'est un but de l'invention de fournir un appareil de chauffage à combustion catalytique de gaz à puissance de chauffage réglable et qui, cependant, fonctionne constamment dans des conditions de rendement optimales.

C'est aussi un but de l'invention de fournir un tel appareil dans lequel la proportion d'imbrûlés reste constamment à la valeur minimale.

Selon l'invention, le gaz combustible parvient à la région catalytiquement active par des chambres d'alimentation de gaz indépendantes.

Le débit de gaz pour chacune des chambres est d'une valeur pour laquelle la combustion catalytique s'effectue avec un rendement optimal.

20 Les divers régimes de chauffe sont alors obtenus en alimentant un nombre variable de chambres.

L'invention prévoit une forme de réalisation suivant laquelle les chambres sont placées les unes au-dessus des autres. Cette disposition est avantageuse en ce que les gaz chauds ascendants en provenance de la partie inférieure d'un appareil réchauffent les parties supérieures.

La combustion qui a lieu à la partie inférieure d'un appareil, suivant l'invention correspondant à un faible régime de chauffage, facilite l'allumage éventuel du gaz à la partie supérieure, lorsqu'on désire accroître le chauffage, la température de la partie supérieure étant déjà au moins égale à la température d'amorçage de la catalyse lorsque la chambre qui lui correspond est alimentée.

Suivant cette disposition, les circuits de gaz sont tels que le gaz ne risque pas de rencontrer des zones moins chaudes, ce qui augmenterait les imbrûlés.

35 Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère au dessin annexé qui est une vue schématique en coupe verticale d'un appareil selon l'invention, pour une forme de réalisation.

L'appareil comprend une toile 10 ou analogue, à action catalytique et, selon l'invention, le gaz combustible parvient à ladite toile par une multiplicité de chambres sans communication les unes avec les autres, au nombre de trois dans l'exemple représenté et référencées 11, 12, 13. Ces chambres sont placées l'une au-dessus de l'autre, la chambre 12 surmontant la chambre 11 étant séparée de cette dernière par une cloison 14, et la chambre 13 surmontant la chambre 12 étant séparée de

cette dernière par une cloison 15.

Chacune des chambres est alimentée indépendamment en gaz par des tubulures, respectivement 16, 17, 18, l'admission du gaz étant, pour chacune d'elles, commandée par un robinet, respectivement 19, 20 et 21. Les tubulures 16, 17, 18 sont des dérivations d'une tubulure principale 22 reliée à une source de gaz, par exemple une bouteille, un robinet de sécurité 23 pouvant être prévu sur la tubulure principale 22.

Au débouché de chacune des tubulures 16, 17, 18 des becs peuvent être prévus, respectivement 24, 25, 26 par exemple à trois ajutages, pour  
10 créer une turbulence dans les chambres.

Entre la surface à action catalytique 10 et les chambres 11, 12 et 13 est interposé un mat d'amiante 27 et l'accès du gaz combustible audit mat a lieu par les trous calibrés 28 d'une tôle perforée 29 en acier inoxydable qui limite à leur partie antérieure les chambres 11, 12 et 13.

15 Une veilleuse 30 est présente à la partie inférieure de la toile à action catalytique 10.

L'appareil peut comporter à la place du mat d'amiante de la fibre d'amiante. Une couche de laine minérale peut être prévue.

Des barrettes en fil d'acier inox, 31, disposées au droit des cloisons  
20 14 et 15 compriment la masse fibreuse 27 et assurent l'étanchéité au gaz entre les chambres. En variante, les cloisons 14 et 15 s'étendent jusqu'au contact de la toile 10. D'autres moyens appropriés, pour l'étanchéité au gaz entre les chambres, peuvent être prévus.

Pour la marche à faible régime, seule une chambre est alimentée en gaz,  
25 de préférence la chambre 11, les robinets 20 et 21 des autres chambres étant alors fermés. Le débit de gaz de la chambre est réglé pour que la combustion catalytique dans la partie en regard de la toile 10 s'effectue avec le rendement optimal.

Si on désire un chauffage plus intense, une autre chambre est alimentée en gaz, de préférence la chambre 12, la chambre 11 continuant à être  
30 alimentée. L'allumage du gaz sur la partie de toile en regard de la chambre 12 est facilité par ce fait que ladite partie est déjà à une température au moins égale à la température d'amorçage de la catalyse en raison de la proximité de la partie inférieure de la toile 10 sur la-  
35 quelle a déjà lieu la combustion.

Pour obtenir le régime de chauffe maximal, on admet le gaz dans la chambre 13, par ouverture du robinet 21, les autres chambres 11 et 12 continuant à être alimentées.

Si, ensuite, on veut réquie la puissance de chauffe, il suffit de  
40 fermer d'abord le robinet 21 puis, le cas échéant, également le robinet 20.

L'invention prévoit également une forme de réalisation suivant laquelle la toile 10 à action catalytique est divisée en autant de morceaux qu'il y a de chambres ou compartiments chacun des morceaux étant

maintenu par ses bords.

Dans une variante, l'amenée de gaz vers la paroi catalytique a lieu par des serpentins perforés alimentables indépendamment à partir du réservoir de gaz.

- 5     Au lieu de trois robinets distincts, un seul robinet à trois voies peut être prévu.

Les surfaces de la paroi catalytique, en regard de chaque chambre, peuvent être différentes entre elles et le nombre de chambres peut être supérieur à trois.

10

#### RESUME

L'invention a pour objet un appareil de chauffage par combustion catalytique de gaz sur une paroi traversable, caractérisé par les points suivants considérés isolément ou en combinaison :

- 1°/ le gaz est amené sur la paroi par l'intermédiaire de chambres adjacentes, indépendantes entre elles;

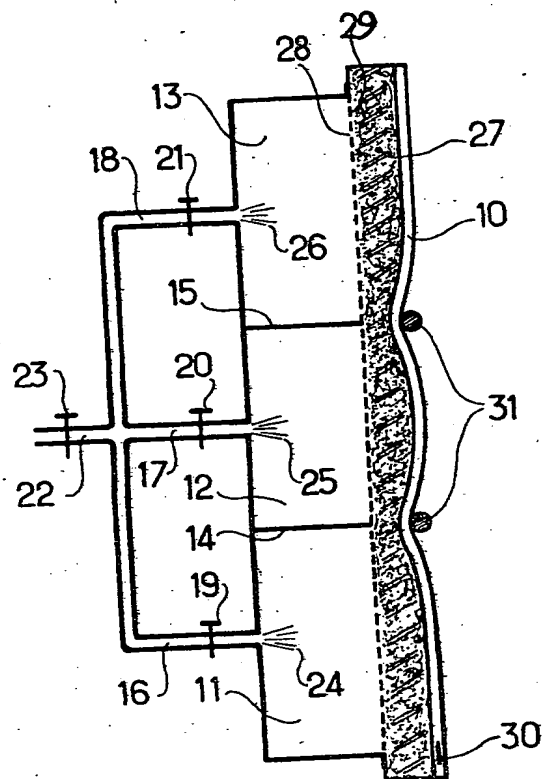
2°/ le débit de gaz fourni par chacune des chambres est réglé pour la combustion à rendement optimal sur la partie en regard de la paroi à action catalytique;

3°/ les chambres sont alignées verticalement;

- 20    4°/ elles sont limitées, à leur partie antérieure, par une tôle perforée, à travers laquelle le gaz est acheminé vers la zone de combustion.

1581770

PL. Unique



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**